

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

11000 U.S. pro
09/899819
07/01

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2000 年 07 月 07 日

Application Date

申請案號：089113493

Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司

Applicant(s)

局長

Director General

陳明邦

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2000 年 7 月 11 日
Issue Date

發文字號：

Serial No.

0891101015

优先權 92 / 6

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

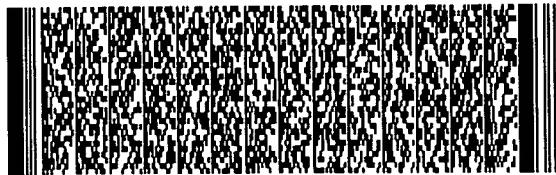
發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	無紙張之影像傳真掃描裝置
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 陳琰成
	姓 名 (英文)	1. Michael Chen
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 新竹市明湖路57巷1弄4號5樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 虹光精密工業股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹市新竹科學園區研新一路20號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 陳令
代表人 姓 名 (英文)	1.	



四、中文發明摘要 (發明之名稱：無紙張之影像傳真掃描裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

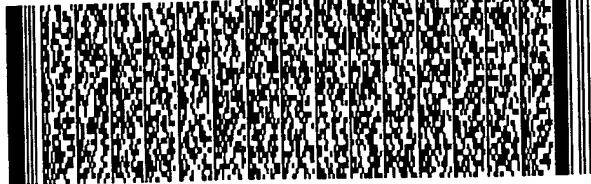
無

五、發明說明（1）

本發明是有一種無紙張之影像傳真掃描裝置，且特別是有關於一種不需利用電腦系統即可進行無紙張之影像傳真掃描裝置。

其操作情況圖，具備設備，電腦的件高証券方式。雖然印制在列，從這三點來討論。

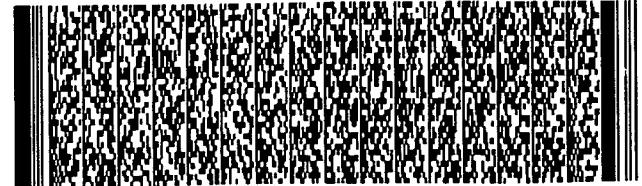
現代化的辦公室中，傳真機是必需的通訊設備，其操作簡單易以完成。例如，使用傳真機來傳送平面圖像，由於傳真技術上及設計上的缺點，下面從三個方面來討論。



五、發明說明 (2)

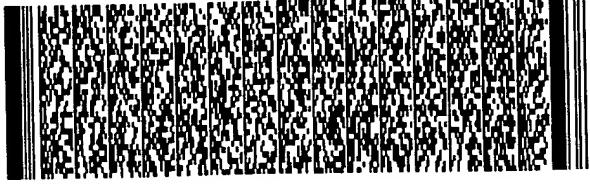
間。另外，在送出傳真時，若接受方傳真機忙線中，需要發重撥，雖然一般傳真機都具有自動重撥功能，但很可能發生的情況是，有其他人有急需在此時發傳真，這種狀況同時需要兩位傳送者溝通協調以達成。再者，如果有多人需要傳真時，更需互相協調或是耐心的等待。在這種人使用同一傳真機的情況中，會浪費人力及時間，降低了工作效率。

雖然有些高檔的傳真機具有定時傳送、記憶機自動化、接收等獨立高理知複需者能來解這些問題，惟其只是局限在一部傳真機連接內的化、處所以不用來能率、高品質的工作環境。而且對於大多數傳真機，連接在電腦目前再然使用者效能率產生的文件要傳真時，這些所謂高腦與該傳真機做操控的將言傳真方式，(a) 或者透過電腦出去，此電腦該文件列印出來再先將該文件列印出來，但對一般不熟悉將紙張的浪費。操作並不方便。例如一般的平台式掃描器，其必需依靠個人電腦來控制，個個儲存在存在處理。雖然使用者的儲存單元，例如是硬式磁碟機上再加上掃描器，使其功能而言，發人然已有業者開發出具可攜式資料儲存媒體上。但就其電腦週邊資源，發描資料儲存在掃描器的儲存媒體上。但就其電腦週邊資源，發具有影像掃描功能，未能整合使用其他電腦週邊資源，發



五、發明說明（3）

揮其高品質的掃描輸出的特點，也未能將其高品質的掃描輸出特點與傳真及網路功能相結合，所以附加價值較低。



五、發明說明 (4)

包含有一操作鍵盤，用以對此影像傳真掃描裝置輸入各種操作訊號；以及一控制單元，用以控制此影像傳真掃描裝置之運作。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第1圖繪示依照本發明一較佳實施例之一無紙張之影像傳真掃描裝置之方塊圖。

第2圖繪示依照本發明一較佳實施例之另一無紙張之影像傳真掃描裝置之方塊圖。

第3圖繪示乃第1圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置的實例一之功能示意圖。

第4圖繪示乃第1圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置的實例二之功能示意圖。

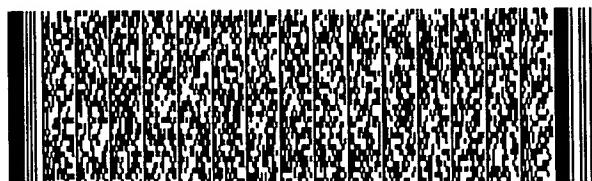
第5圖繪示乃第2圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置的實例三之功能示意圖。

標號說明：

100：無紙張之影像傳真掃描裝置

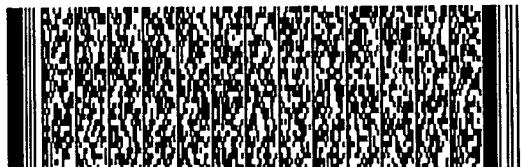
110：影像掃描單元

120：傳真單元



五、發明說明 (5)

130 : 資料儲存單元
140 : 控制單元
150 : 記憶體
200 : 無紙張之影像傳真掃描裝置
210 : 影像掃描單元
220 : 傳真單元
230 : 資料儲存單元
240 : 控制單元
250 : 網路介面
260 : 記憶體
300 : 無紙張之影像傳真掃描裝置
311 : 掃描平台
320 : 軟式磁碟機
330 : 顯示面板
340 : 操作鍵盤
371 : USB 介面
372 : 印表機介面
400 : 無紙張之影像傳真掃描裝置
411 : 饋紙夾
420 : 軟式磁碟機
421 : PCMCIA 卡插槽
430 : 顯示面板
440 : 操作鍵盤
471 : 週邊設備介面



五、發明說明 (6)

472 : 印表機介面

481 : 週邊設備

482 : 印表機

500 : 無紙張之影像傳真掃描裝置

560 : 網路介面

571 : 週邊設備介面

581 : 週邊設備

590 : 區域網路

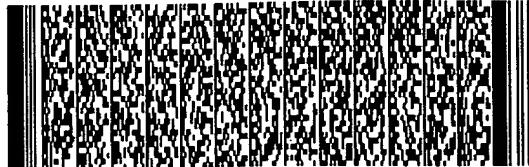
591 : 網路伺服器

592 : 第一工作站

593 : 第二工作站

較佳實施例

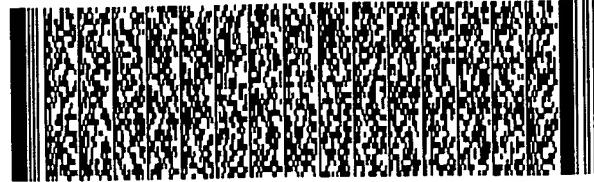
請參照第1圖，其繪示乃依照本發明一較佳實施例之一無紙張之影像傳真掃描裝置之方塊圖。如圖所示，此影像傳真掃描裝置100包括：影像掃描單元110、傳真單元120、至少一資料儲存單元130以及控制單元140。其中影像掃描單元110，例如是平台掃描器，或是饋紙式的掃描器，是用以掃描文件，產生一被掃描文件之資料，即數位的影像資料。傳真單元120，是用以傳真此被掃描文件之資料或接收外來之傳真資料，此傳真單元120如一般傳真機之傳輸與接收介面，連接一公共交換電話網路(Public Switching Telephone Network, PSTN)，以收發傳真。資料儲存單元130，例如是可抽取式硬式磁碟機介面或軟式



五、發明說明 (7)

磁碟機，如 1.44 Mbytes 磁碟機、Zip drive 或是 LS 120 等磁碟機，則可 (1) 用以將此被掃描文件之資料快速而大量的寫入到一資料儲存媒介中，以待傳真單元 120，將其傳送出去，免去使用者排隊等待傳送之時間；(2) 將外來的傳真資料快速而大量的寫入到資料儲存媒介中，等待該外來傳真之真正收文者，將該傳真資料帶走拷貝到其私自的電腦中，以減少紙張的浪費，同時也可增進接收的速度與容量；(3) 供使用者將其電腦上的待傳真文件置於適當的儲存媒介內，再將該儲存媒介帶到此影像傳真掃描裝置 100 前，置入其儲存單元 130 中，用以讀出此資料儲存媒介內的資料，提供給此傳真單元 120 以傳真此資料儲存媒介內的資料。而控制單元 140，則用以控制影像傳真掃描裝置的運作以及處理此被掃描文件之資料、外來之傳真資料以及此資料儲存媒介的資料。¹¹ 例如是對這些資料作影像的處理，以產生 JPEG 等圖像格式的圖檔，透過 Zip drive，儲存到 Zip 磁碟片上。另一例子是，把儲存於資料儲存媒介的圖檔，例如 JPEG 等圖像格式的圖檔，透過控制單元轉換成可以傳真的影像資料，供傳真單元把影像資料透過電話網路傳送出去。¹¹

前述第 1 圖中的影像傳真掃描裝置 100，更包括一記憶體 150，用以儲存控制單元 140 所處理的這些資料，供控制單元 140 使用。例如在資料儲存媒介之儲存空間不足時，利用記憶體 150 儲存資料，或讓控制單元 140 暫存資料於此記憶體 150，達一定數量時，再暫存到資料儲存媒介，以

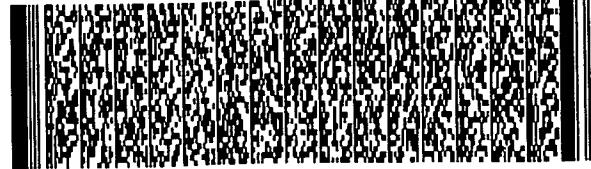
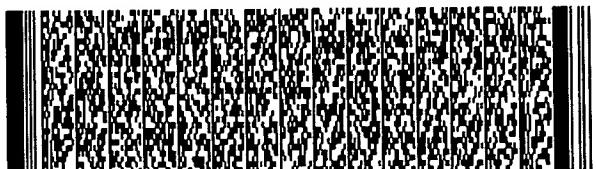


五、發明說明 (8)

節省存取的時間。另外，影像傳真掃描裝置100，更可具有一週邊設備介面（未表示於圖上），以連接其他的週邊設備，例如是外接資料儲存裝置，如CD-RW、DVD-RAM等，下面第4圖的實例1中，會描述此一功能。

如上所述，第1圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置不需要個人電腦控制而能完成掃描以及傳真功能。而為達成本發明之另一目的，使此一無紙張之影像傳真掃描裝置與網路整合，請參照第2圖，其繪示乃依照本發明一較佳實施例之另一無紙張之影像傳真掃描裝置之方塊圖。如圖所示，此影像傳真掃描裝置200包括：影像掃描單元210、傳真單元220、至少一資料儲存單元230、控制單元240以及網路介面250。此無紙張之影像傳真掃描裝置200與前述之無紙張之影像傳真掃描裝置100之不同處是其具有一網路介面250，例如一乙太網路卡(Ethernet network card)，藉由控制單元240，以處理此掃描文件之資料、外來之傳真資料、此資料儲存媒介的資料以及從此網路介面250所接收的資料，且用以控制此網路介面250以輸出此控制單元240所處理的資料。使得此無紙張之影像傳真掃描裝置200能與網路連接以共享其所處理的資料，例如利用網路介面250連接至一區域網路。

前述第2圖中的影像傳真掃描裝置200，更包括一記憶體260，供控制單元240使用。例如在資料儲存媒介之儲存空間不足時，或網路連接中斷時，更可利用記憶體260儲存資料。



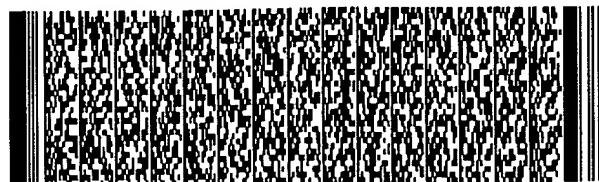
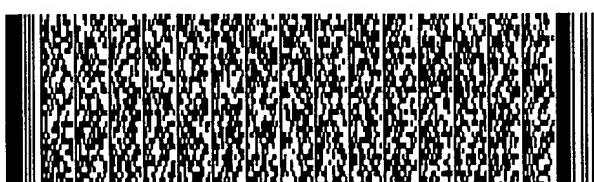
五、發明說明 (9)

以上的說明，提出了本發明的無紙張之影像傳真掃描裝置，不需要個人電腦的控制而能完成傳真及掃描的處理，並輸出資料至一資料儲存媒介；除此以外，更能連接其它週邊設備以至網路。下面舉出三個實例來詳細說明這些功能，並用以探討其操作與實施的方式。

實例一：

如第3圖所示，此乃第1圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置的實例一之功能示意圖。此無紙張之影像傳真掃描裝置300係整合一平台式掃描器與傳真機之功能，包括了掃描單元與傳真單元。其傳真單元透過一電話線與PSTN連接以收送傳真，而掃描單元更包括有掃描平台311、自動送紙機構315。影像傳真掃描裝置300具有軟式磁碟機320作為輸出入裝置，而顯示面板330和操作鍵盤340則是作為使用者介面；其中操作鍵盤340的實施方式，除了傳統的以外更可採用無線的鍵盤，至於顯示面板330的實例，例如是LCD顯示面板。除此以外，影像傳真掃描裝置300更具有一USB介面371及一印表機介面372，用以與其他週邊設備連接。這些組成此影像傳真掃描裝置的單元及裝置皆由控制單元控制，用以整合各種傳真與掃描功能以及處理資料。

使用者需要傳真文件時，可把文件放在自動送紙機構315的上方，然後按操作鍵盤340，文件會自動送進自動送紙機構315之中進行掃描；使用者也可將其文件一張一張的



五、發明說明 (10)

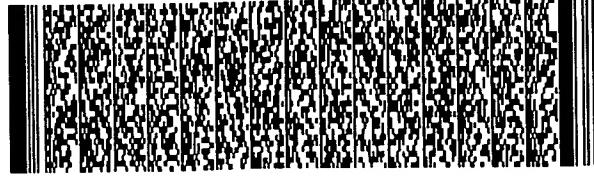
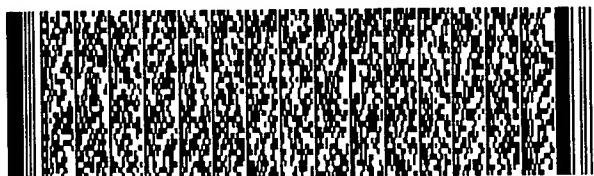
置於掃描平台311上方進行掃描。文件掃描完畢之後，顯示面板330會顯示訊息，告知使用者掃描結果，並傳真此被掃描文件之資料。在此同時，使用者可以選擇對此資料作影像處理或是儲存於一軟式磁碟片上。若此軟式磁碟片未放進軟式磁碟機320或是軟式磁碟片的儲存空間已經耗盡時，此資料會儲存在此無紙張之影像傳真掃描裝置300之記憶體內，待使用者處理。

此外，使用者可以對系統作設定，選擇將儲存於可攜式資料儲存媒介之掃描影像資料透過電話線路傳送出去，如本實例中的磁碟片中之掃描影像資料。或者是選擇對資料儲存媒介的影像資料作轉換，將經由轉換得來之掃描影像資料透過電話線路傳送出去。例如使用者把磁碟片上的JPEG、GIF圖檔或者是以電腦產生的圖檔，經過轉換之後再傳真出去。如上所述，這些功能和運作都是由系統內的控制單元所控制的。

在接收到外來傳真時，使用者可以選擇性的將系統設定為直接儲存到軟式磁碟片上或是儲存在記憶體內，再作處理。

而對於一般的掃描文件功能，此影像傳真掃描裝置300之掃描單元獨立的完成掃描，以輸出到資料儲存媒介上。如此省去操作電腦的步驟，對於使用者而言，其操作的方便性就如同使用印影機，不同的是，把資料以數位圖檔的方式複製到磁碟片上，而不是輸出到紙張上。

以一般A4大小的傳真，約需60KB到80KB的記憶空



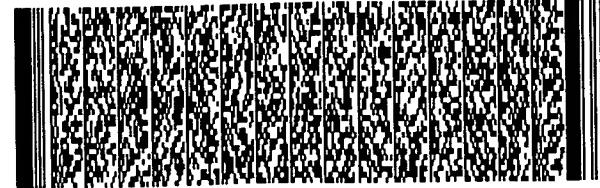
五、發明說明 (11)

間，一張1.44MB的磁碟片可儲存約20張的傳真資料。對於高容量的軟式磁碟片，例如Zip或LS120等的軟式磁碟機所使用的磁碟片，容量都在100MB以上，則至少可以儲存約1460張的傳真。這些傳真資料，都可以透過影像傳真掃描裝置300之控制單元，轉換成一般個人電腦或是網際網路通用的圖像格式，例如是JPEG等等，供使用者再作處理。如此能大量的減少紙張的消耗以及增加資料、及耗材的再利用，並提高工作的效率，使成本降低。

實例二：

如第4圖所示，此乃第1圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置的實例二之功能示意圖。此無紙張之影像傳真掃描裝置400係整合一饋紙式掃描器與傳真機之功能，包括了掃描單元與傳真單元。掃描單元更包括饋紙夾411以引導文件的進入。而軟式磁碟機420、PCMCIA卡插槽421是作為輸出入裝置，顯示面板430、操作鍵盤440是作為使用者之介面。除此以外，更具有一USB介面471及一印表機介面472，與其它週邊設備連接。例如是USB裝置481，以及一印表機482。

實例二與實例一不同之處，為實例二使用一饋紙式掃描器，一方面簡化此影像傳真掃描裝置400的結構，不若實例一需要較大體積的平台掃描器，同時也讓製造成本較廉宜；除此以外，實例二更包括一PCMCIA卡插槽421，以存取PCMCIA卡，例如是快閃記憶卡(Flash memory



五、發明說明 (12)

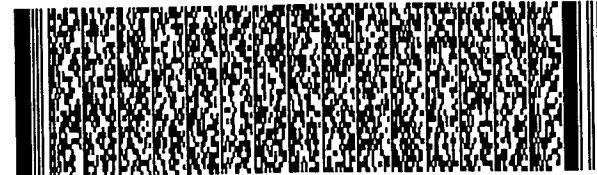
card)。

此實例的應用，例如記者需要傳真數位相機所拍攝的圖像回報社：記者透過數位相機本身內建的PCMCIA 卡讀寫功能，把拍攝好的圖像寫入到一快閃記憶卡(Flash memory card)，然後把此記憶卡插入此影像傳真掃描裝置400，傳真這些圖像回報社。另一應用例為，把傳真和掃描資料儲存到一快閃記憶卡，再插入一筆記型個人電腦，再加以利用或處理。

除此以外，此無紙張之影像傳真掃描裝置400更連接到一USB 設備481 以及一印表機482，讓使用者把傳真和掃描資料透過印表機輸出，或是利用USB 設備481以儲存。當然，影像傳真掃描裝置400可設計成具備有USB 以外的其它的介面，例如是SCSI 介面，使之能連接到SCSI 介面的可讀寫光碟機(CD-RW)，把重要的傳真或掃描資料儲存到光碟片中。此無紙張之影像傳真掃描裝置400提供的功能擴充性及使用的方便性，比起單獨的傳真機及掃描器，具有更高的附加價值，更能有效的整合使用已有的資源。

在上述實例一與實例二之說明中雖各以自動送紙機構315與饋紙夾411為例分述，然其特徵乃在於達到對文件掃描之功能，並非用以各別限制其應用領域；相同地，PCMCIA 卡插槽421當亦可應用於實例一中，而不受實例二之限制。

實例三：



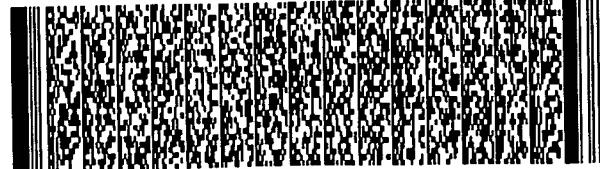
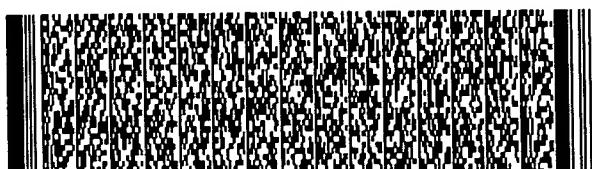
五、發明說明 (13)

如第5圖所示，此乃第2圖中之無紙張之影像傳真掃描裝置的實例三之功能示意圖。此無紙張之影像傳真掃描裝置500具有一網路介面560輸出資料至一網路590，例如一乙太網路(LAN with Ethernet protocol)，並藉由影像傳真掃描裝置500之控制單元控制此網路介面560與區域網路590連接。除此以外，此無紙張之影像傳真掃描裝置500如同上述實例一及實例二，不需要個人電腦來控制而能獨立完成傳真及掃描的操作、無紙張的輸出傳真和掃描資料到一資料儲存媒介，並且具有週邊設備介面571以連接其他的週邊設備581。

如第5圖中，此無紙張之影像傳真掃描裝置500透過一網路介面560，例如一乙太網路卡，連接到區域網路590，成為此區域網路590之其中一網路節點，使能與其他網路節點連接，以提供資料給其他的網路節點，例如把傳真的資料傳送到網路伺服器591，由網路伺服器591來儲存並共享這些資料給其他的網路工作站，如第一工作站592和第二工作站593。

另一方面，此無紙張之影像傳真掃描裝置500之控制單元，更可包括排序及篩選的功能，用以過濾某些不明來源的傳真，例如廣告或私人的傳真，減低網路傳輸的負擔，此外可以減少從網路印表機列印的可能性，從而減少紙張等耗材的消耗。

此無紙張之影像傳真掃描裝置500透過與公司內部網路整合，讓其他的網路工作站分享來自傳真機以及影像掃



五、發明說明 (14)

描器的輸出，並可藉著網路伺服器來處理這些資料，延伸出不同的功能，以提供自動化、高效率的工作環境。

【發明效果】

本發明上述實施例所揭露之無紙張之影像傳真掃描裝置，整合掃描器與傳真機之功能，以資料儲存媒介代替紙的系統，傳真機必具的列印輸出裝置，能大量的減少辦公室工作的張的消耗，並能增加資料、及耗材的再利用，以及使用的方便率，使成本降低。它所提供的功能擴充性及附加價值，性，比起單獨的傳真機或掃描器，具有更高的企業內部網更能有效的整合使用已有的資源，並可藉著與企業內部網路連接，讓網路伺服器來處理傳真及掃描資料，延伸出不同的功能，以提供自動化、高效率的工作環境。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

六、申請專利範圍

1. 一種無紙張之影像傳真掃描裝置，包括：

一影像掃描單元，用以掃描一被掃描文件，產生一掃描影像資料；

一傳真單元，與一電話線路連接，可用以將該影像掃描單元產生之掃描影像資料透過該電話線路傳送出去，或接收來自該電話線路之傳真影像資料；

一資料儲存單元，可供一可攜式資料儲存媒介連接於其上，用以將該傳真單元所接收之傳真影像資料儲存於上述可攜式資料儲存媒介中；

一輸入介面，其中至少包含有一操作鍵盤，用以對該影像傳真掃描裝置輸入各種操作訊號；以及

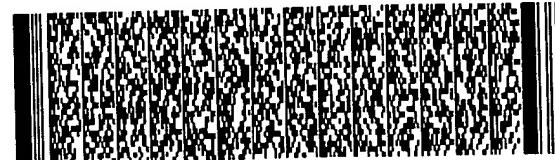
一控制單元，用以控制該影像傳真掃描裝置之運作。

2. 如申請專利範圍第1項所述之無紙張之影像傳真掃描裝置，其中更包含一網路介面，用以透過該網路介面將該影像傳真掃描裝置連接至一區域網路。

3. 如申請專利範圍第2項所述之影像傳真掃描裝置，其中該區域網路係為乙太區域網路(Local Area Network with Ethernet protocol)。

4. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中更包括一印表機介面，用以將該影像傳真掃描裝置連接至一印表機，以便將傳真單元所接收到之傳真影像資料，透過該印表機列印出來。

5. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中更包括一顯示面板，用以顯示使用者輸入之操作資料



六、申請專利範圍

以及該影像傳真掃描裝置之狀態。

6. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中更包括一週邊設備介面，用以連接週邊設備。

7. 如申請專利範圍第6項所述之影像傳真掃描裝置，其中該週邊設備介面係為一SCSI (Small Computer System Interface) 介面。

8. 如申請專利範圍第6項所述之影像傳真掃描裝置，其中該週邊設備介面係為一USB (Universal Serial Bus) 介面。

9. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該控制單元更可選擇性的將該影像掃描單元產生的掃描影像資料傳送到該資料儲存單元儲存於該可攜式資料儲存媒介中。

10. 如申請專利範圍第9項所述之影像傳真掃描裝置，其中該控制單元更可選擇性的使該傳真單元將儲存於該可攜式資料儲存媒介中之掃描影像資料透過該電話線路傳送出去。

11. 如申請專利範圍第10項所述之影像傳真掃描裝置，其中該控制單元更可選擇性的轉換該可攜式資料儲存媒介中之影像資料為掃描影像資料，並使該傳真單元將該經由轉換得來之掃描影像資料透過該電話線路傳送出去。

12. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該影像掃描單元係為一平台式掃描裝置。

13. 如申請專利範圍第11項所述之影像傳真掃描裝



六、申請專利範圍

置，其中該平台式掃描裝置更具有有一自種送紙機構(Automatic Document Feeder, ADF)與該平台式掃描裝置對應使用。

14. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該資料儲存單元係為一軟式磁碟機。

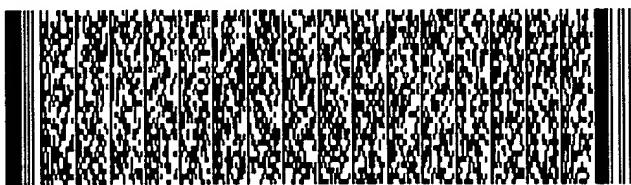
15. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該資料儲存單元係為一可抽取式硬式磁碟機。

16. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該資料儲存單元係為一PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) 卡插槽。

17. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該資料儲存單元係為一可讀寫式光碟機。

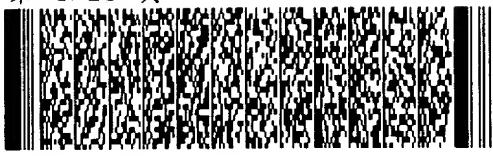
18. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該控制單元更可用以篩選接收到的傳真資料，以決定是否保留該傳真資料。

19. 如申請專利範圍第1項所述之影像傳真掃描裝置，其中該輸入介面係採用無線的方式把使用者輸入之操作訊號傳送至該影像傳真掃描裝置之其它部份。

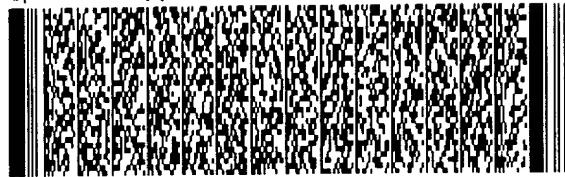


申請案件名稱：無紙張之影像傳真掃描裝置

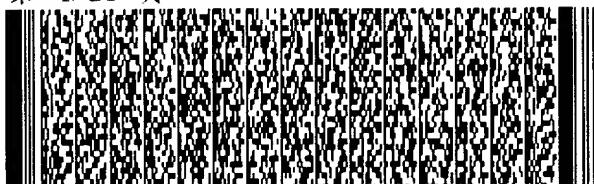
第 1/21 頁



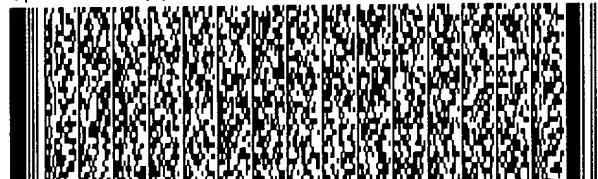
第 2/21 頁



第 4/21 頁



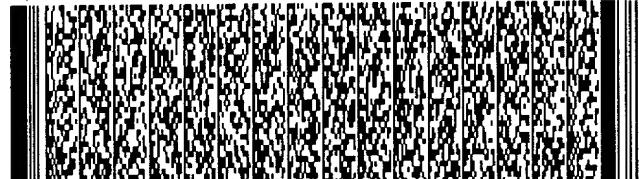
第 4/21 頁



第 5/21 頁



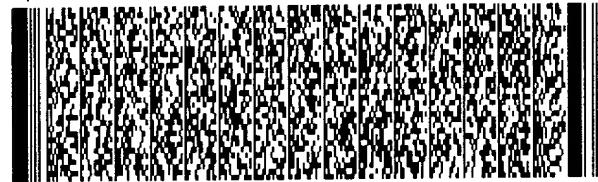
第 5/21 頁



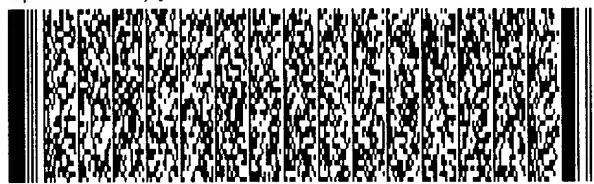
第 6/21 頁



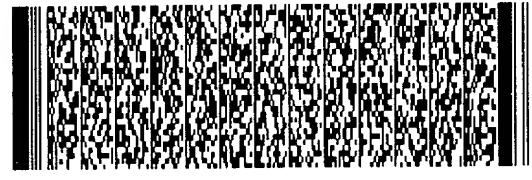
第 6/21 頁



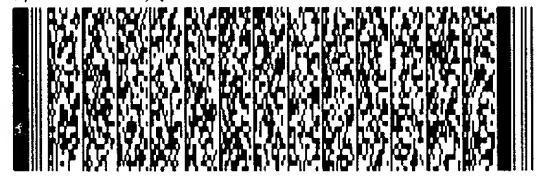
第 7/21 頁



第 8/21 頁



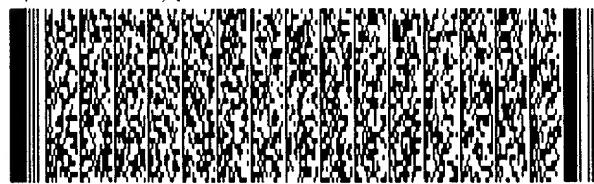
第 9/21 頁



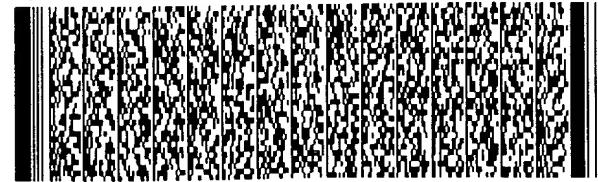
第 9/21 頁



第 10/21 頁



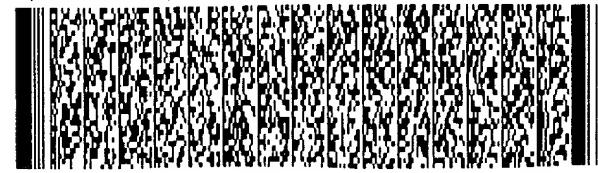
第 10/21 頁



第 11/21 頁

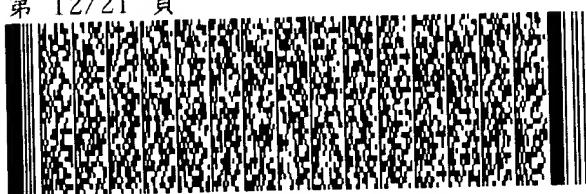


第 11/21 頁

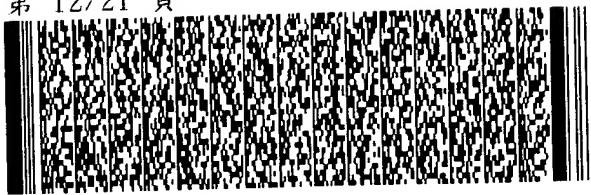


申請案件名稱:無紙張之影像傳真掃描裝置

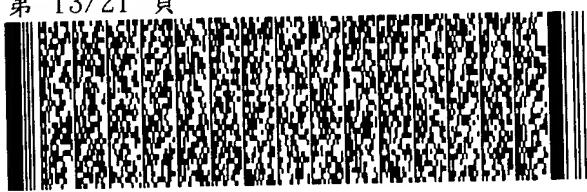
第 12/21 頁



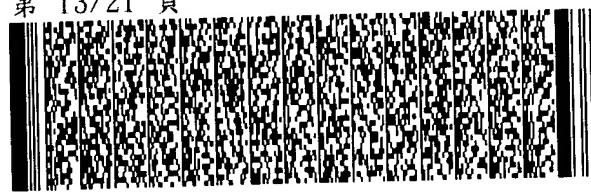
第 12/21 頁



第 13/21 頁



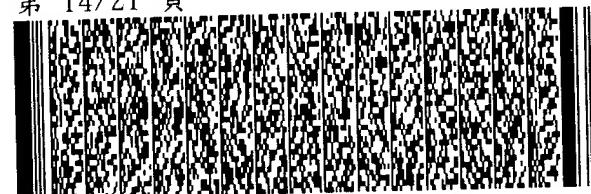
第 13/21 頁



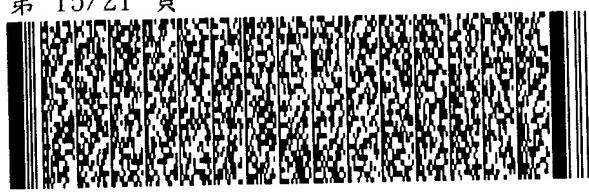
第 14/21 頁



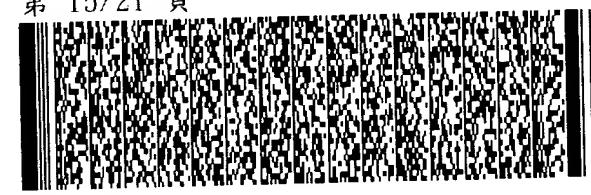
第 14/21 頁



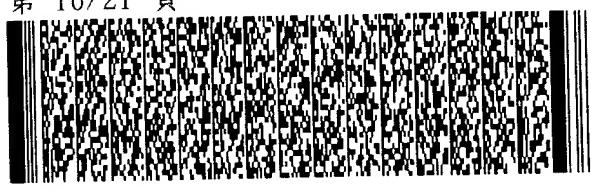
第 15/21 頁



第 15/21 頁



第 16/21 頁



第 16/21 頁



第 17/21 頁



第 17/21 頁



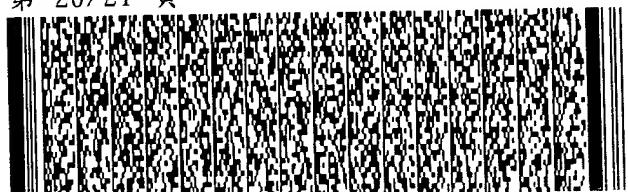
第 19/21 頁



第 19/21 頁

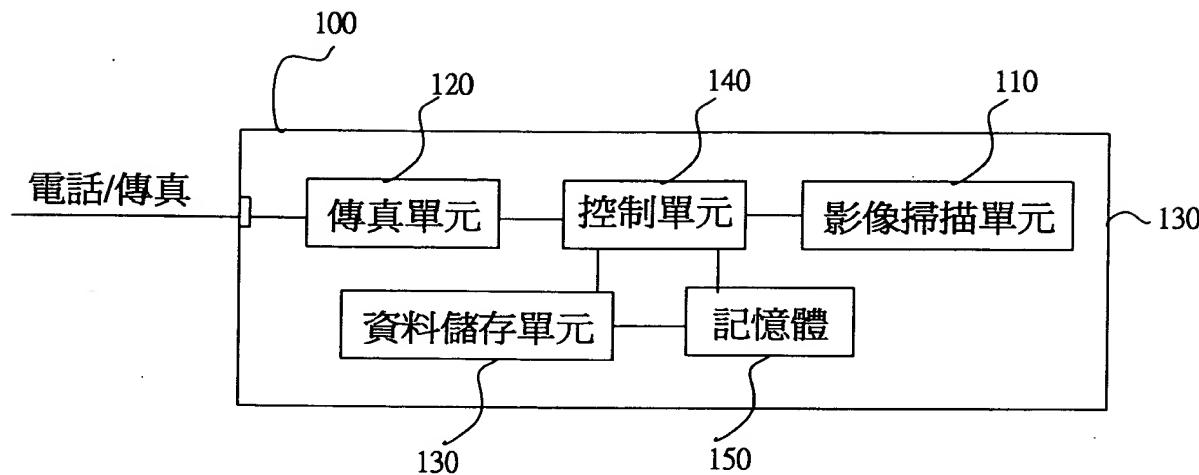


第 20/21 頁

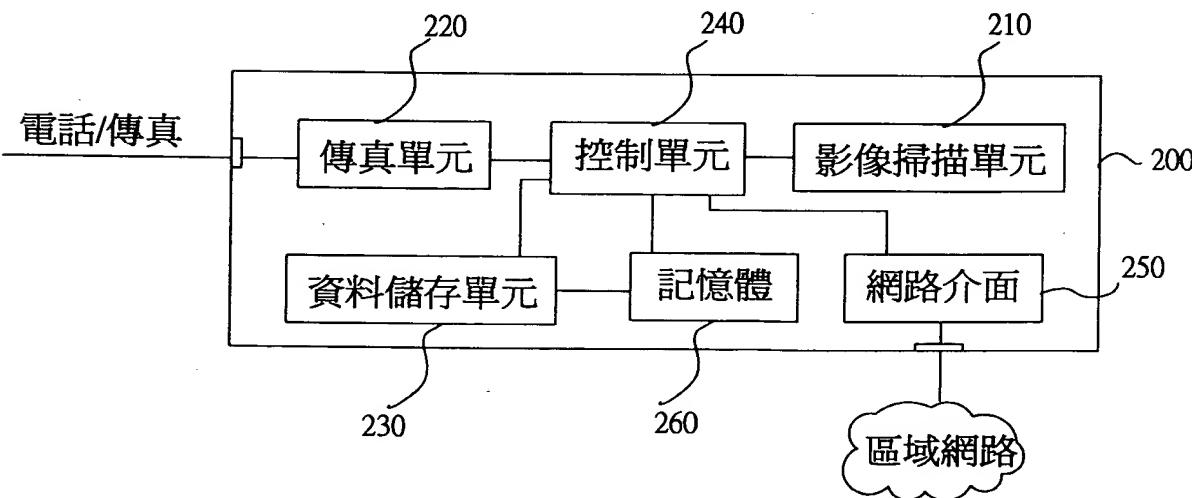


第 21/21 頁

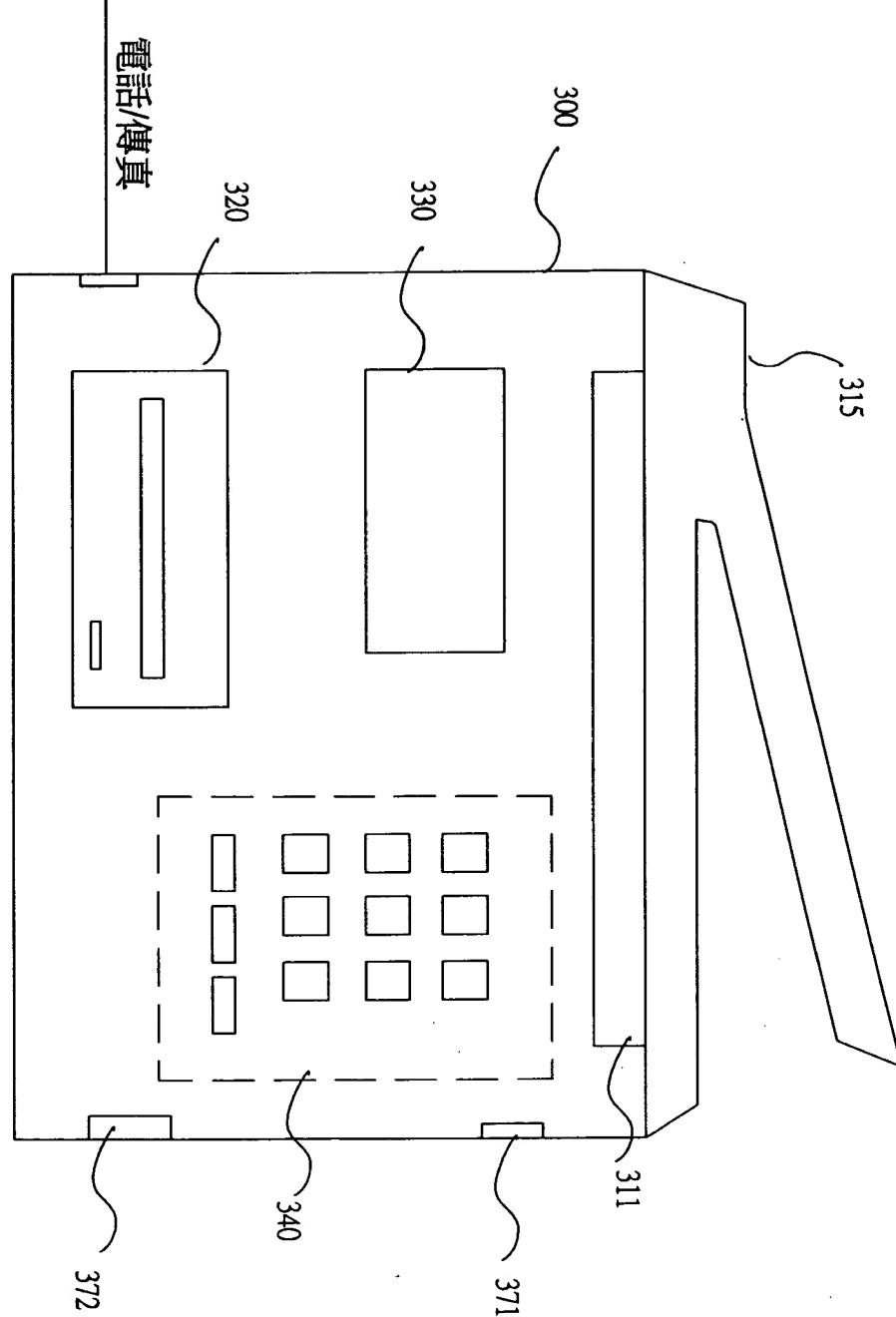




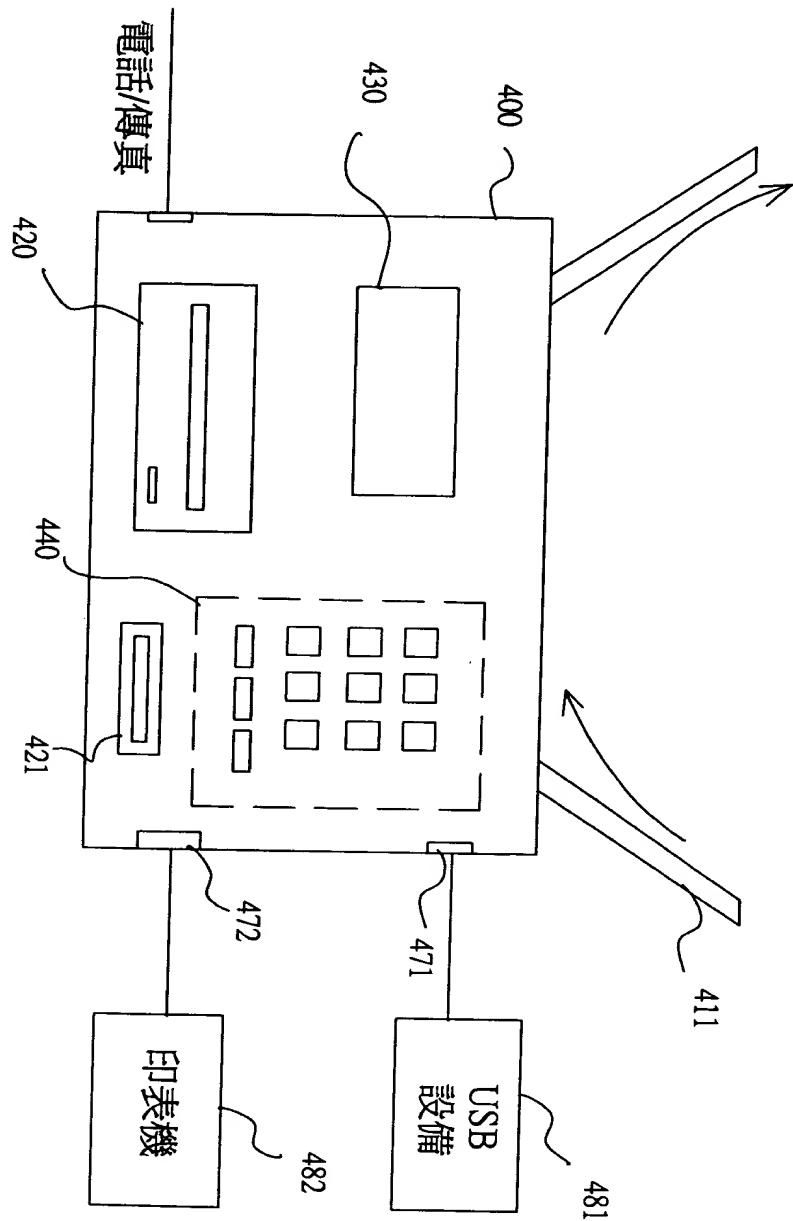
第1圖



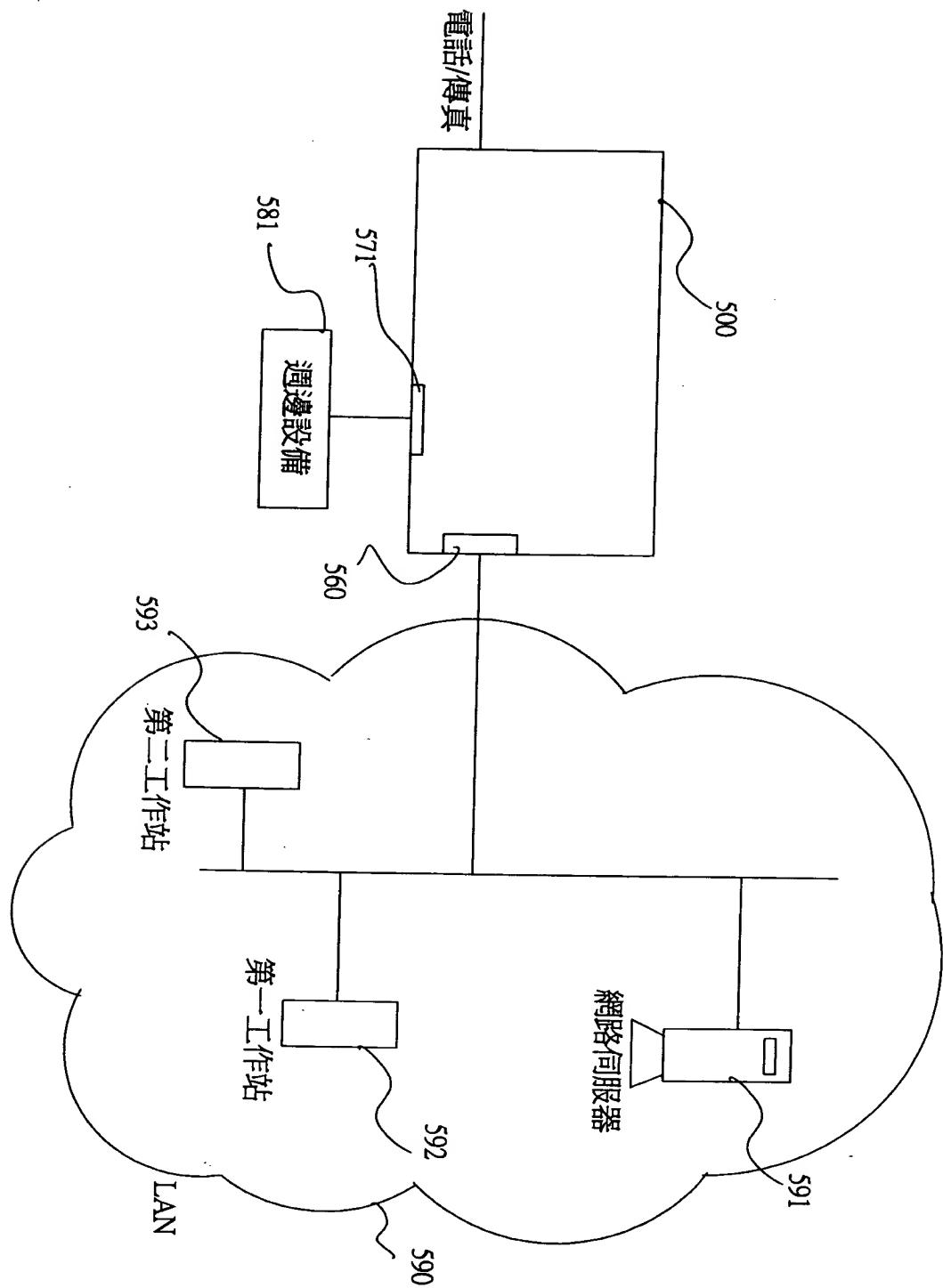
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖